

22633



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmuster**
10 **DE 299 06 063 U 1**

51 Int. Cl.⁶:
B 60 N 2/06
F 16 C 29/00

21 Aktenzeichen: 299 06 063.2
22 Anmeldetag: 25. 3. 99
47 Eintragungstag: 10. 6. 99
43 Bekanntmachung
im Patentblatt: 22. 7. 99

3.

DE 299 06 063 U 1

66 Innere Priorität:
198 14 738. 4 02. 04. 98

73 Inhaber:
Brose Fahrzeugteile GmbH & Co KG, 96450 Coburg,
DE

74 Vertreter:
Maikowski & Ninnemann, Pat.-Anw., 10707 Berlin

54 Schienenführung für Verstellvorrichtungen sowie Schieneneinrichtung für eine Schienenführung

DE 299 06 063 U 1

B 25.03.99

Brose Fahrzeugteile GmbH & Co.
Kommanditgesellschaft, Coburg
Ketschendorfer Straße 38-50

96450 Coburg

BRO674

Schienenführung für Verstellvorrichtungen
sowie
Schieneneinrichtung für eine Schienenführung

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schienenführung für Verstellvorrichtungen sowie eine Schieneneinrichtung für eine Schienenführung nach dem Oberbegriff der Ansprüche 1 und 17.

Aus der DE 94 12 155 U1 ist eine Schienenführung für Kraftfahrzeugsitze bekannt, die zwei stranggepreßte, in einem Führungsbereich miteinander verbundene Metallschienen aufweist. Die beiden Schienen sind gegeneinander in Längsrichtung verschiebbar. Eine der beiden Schienen weist eine ein-

stückig angeformte Zahnstange auf, die in unmittelbarer Nähe zu einem Führungsbereich der beiden Schienen angeordnet ist. Sowohl die Zahnstange als auch der Führungsbereich sind kunststoffbeschichtet, wobei die beiden Beschichtungen miteinander verbunden sind. Die Kunststoffbeschichtung im Führungsbereich dient als Gleitelement und verringert den Reibungswiderstand der Schienenführung.

Eine derartige Kunststoffbeschichtung im Führungsbereich der beiden Schienen weist den Nachteil auf, daß sie sich bei hohen Belastungen, beispielsweise bei hohem Druck oder hoher Temperatur, vom Führungsbereich löst. Unter diesen Belastungen tendiert der Kunststoff der Kunststoffbeschichtung nämlich zum Abfließen aus dem Führungsbereich. Eine dauerhafte Verbindung der Kunststoffbeschichtung mit dem Führungsbereich der Schienen ist daher nicht gewährleistet. Ferner ist bei den bekannten Schienen von Nachteil, daß die Herstellung der Kunststoffbeschichtung in einem Spritzwerkzeug durch Anspritzen des Kunststoffes an den Führungsbe- reich aufwendig ist, da aufwendige Abdichtungsmaßnahmen im Spritzwerkzeug getroffen werden müssen, damit außer an den Führungsbereich bzw. Verzahnungsbereich an keinen weiteren Bereich der Schienen Kunststoff angespritzt wird.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Schienenführung anzugeben, die eine dauerhafte Verbindung eines aus Kunststoff bestehenden Gleitelements mit dem Führungsbe- reich der Schienen zur Verfügung stellt, und eine Schie- neneinrichtung zur Verfügung zu stellen, an die Kunststoff ohne aufwendige Dichtungsmaßnahmen anspritzbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Schienenführung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Eine Schieneneinrichtung für eine Schienenführung ist durch die Merkmale des Anspruchs 17 charakterisiert.

Die erfindungsgemäße Schienenführung beruht auf der Erkenntnis, daß eine Verformung eines in einem gemeinsamen Führungsbereich einer ersten und zweiten Schieneneinrichtung angeordneten Kunststoffelements, das mit der ersten Schieneneinrichtung verbunden ist, entgegengewirkt wird, wenn die erste Schieneneinrichtung mindestens ein mit dem Kunststoffelement formschlüssig verbundenes Halteelement aufweist. Dabei wird unter Verformung insbesondere ein Abfließen des Kunststoffs des Kunststoffelements verstanden, das eine dauerhafte Verbindung des Kunststoffelements mit der Schienenführung gefährdet.

Die Erfindung gewährleistet, daß auch bei hohen Belastungen der Schienenführung, insbesondere bei hohem Druck oder bei hoher Temperatur, ein Abfließen des Kunststoffs und somit ein Lösen des Kunststoffelements vom Führungsbereich bzw. der ersten Schieneneinrichtung weitestgehend verhindert wird.

Als Kunststoffelement eignen sich sowohl in die Schienenführung einlegbare Kunststoffteile als auch eine Kunststoffbeschichtung, die an die erste Schieneneinrichtung im Bereich des Führungsbereichs der ersten und der zweiten Schieneneinrichtung angespritzt wird.

Von Vorteil ist es, wenn die Oberfläche des Halteelements wenigstens 25%, vorzugsweise 40% bis 60%, der projizierten Grundfläche des Führungsbereichs ausmacht. Auf diese Weise wird eine derart ausreichend große Oberfläche zur Verfügung gestellt, daß eine dauerhafte Verbindung des Kunststoffelements mit der ersten Schieneneinrichtung im Führungsbereich sichergestellt ist.

Bei Verwendung mehrerer Halteelemente sind diese vorteilhafterweise gleichmäßig im Führungsbereich der mit dem Kunststoffelement versehenen ersten Schieneneinrichtung verteilt, damit zwischen dem Kunststoffelement und der ersten Schieneneinrichtung auftretende Spannungen sowie die durch die Belastung der Schienenführung auftretende Kräfte gleichmäßig verteilt und übertragen werden können.

Das Halteelement ist vorzugsweise stegartig ausgebildet und in Längsrichtung der beiden Schieneneinrichtungen angeordnet. Ein seitliches Abfließen des Kunststoffs des Kunststoffelements wird somit weitestgehend vermieden. Aber auch andere Ausbildungen des Halteelements eignen sich für die erfindungsgemäße Lösung, beispielsweise Stifte, Zacken oder ähnliches.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß das Halteelement mindestens eine Unterbrechung aufweist, in die das Kunststoffelement eingreifen kann. Die Unterbrechungen dienen dem Kunststoffelement als Stützflächen, über die Kräfte abgebaut werden, die aufgrund der Reibung beim Verschieben der beiden Schieneneinrichtungen auftreten. Somit wird eine Verschiebung des Kunststoffelements in Richtung der Verschiebung der beiden Schieneneinrichtungen verhindert.

Bei einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Schienenführung entspricht zumindest eine Dimension des Halteelements im wesentlichen einer Dimension des Kunststoffelements. Insbesondere ist vorgesehen, die Höhe des Halteelements derart auszubilden, daß sie im wesentlichen der Dicke des Kunststoffelements entspricht. Auf diese Weise wird das Abfließen des Kunststoffs des Kunststoffelements besonders gut vermieden. Bei der Wahl der Höhe des Halteelements wird aber immer eine ausreichende Dicke des Kunststoffelements sichergestellt, so daß das Kunststoffelement als Gleitelement dienen kann und die Reibungskräfte im Führungsbereich beim Verschieben der beiden Schieneneinrichtungen verringert werden.

Um ein Abfließen des Kunststoffs des Kunststoffelements im gesamten Bereich der Schienenführung weitestgehend zu verhindern, ist das Halteelement vorzugsweise über die gesamte Länge des Verschiebebereichs der ersten und der zweiten Schieneneinrichtung angeordnet. Hierzu eignet sich das oben genannte stegartige Halteelement besonders gut.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schienenführung ist vorgesehen, das Halteelement rampenförmig auszubilden. Diese Ausbildung hat sich als besonders gute Barriere gegen das Abfließen des Kunststoffs des Kunststoffelements erwiesen.

Aber auch weitere Ausbildungen des Halteelements sind durchaus geeignet. Beispielsweise kann das Halteelement ein freies Ende mit einer Verdickung aufweisen, wobei insbesondere diese Verdickung mit dem Kunststoffelement formschlüssig verbunden ist. Bei einer weiteren Ausführungsform

erweitert sich das Halteelement mit zunehmenden Abstand von der ersten Schieneneinrichtung. Hierbei ist insbesondere eine konische Erweiterung vorgesehen. Diese Ausformung stellt dem Kunststoffelement einen Hintergriff zur Verfügung, so daß eine besonders gute Haftung des Kunststoffelements gewährleistet wird.

Bei allen diesen Ausformungen des Halteelements ist es besonders vorteilhaft, das Halteelement einstückig an der ersten Schieneneinrichtung anzuformen. Auf diese Weise werden die auf das Halteelement übertragenen Kräfte besonders gut abgefangen.

Bei einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schienenführung weist die erste Schieneneinrichtung mindestens eine Materialausnehmung und/oder Vertiefung an der Oberfläche der Schieneneinrichtung auf, in die das Kunststoffelement eingreift. Hierbei weist die Materialausnehmung und/oder die Vertiefung vorzugsweise einen Hinterschnitt auf, der einen besonders guten Halt des Kunststoffelements an der ersten Schieneneinrichtung gewährleistet. Insbesondere sind Kanäle mit einem schwalbenschwanzförmigen Querschnitt vorgesehen.

Das Halteelement wird vorzugsweise durch Stanzen, Prägen oder Schneiden gebildet, während die Schieneneinrichtungen vorzugsweise als Strangpreßteile, insbesondere aus einer Leichtmetalllegierung, ausgeführt sind. Alternativ hierzu können die Schieneneinrichtungen auch aus Stahl gebildet werden.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die erste Schieneneinrichtung eine im Boden eines Kraftfahrzeugs angeordnete Unterschiene und die zweite Schieneneinrichtung eine der Unterschiene zugeordnete Oberschiene. Diese aus Unter- und Oberschiene gebildete Schieneneinrichtung wird für die Sitzlängsverstellung eines Kraftfahrzeugsitzes verwendet.

Eine Schieneneinrichtung für eine oben beschriebene Schienenführung ist durch die Merkmale des Anspruchs 17 charakterisiert.

Die Schieneneinrichtung ist mit einer zweiten Schieneneinrichtung verbindbar und weist einen Führungsbereich zur Führung der zweiten Schieneneinrichtung und/oder einen Verzahnungsbereich auf, der zum Eingriff eines an der zweiten Schieneneinrichtung angeordneten Antriebelements eines Antriebs vorgesehen ist. Der Führungsbereich und/oder der Verzahnungsbereich weisen ein Kunststoffelement auf, das durch Anspritzen des Führungsbereichs und/oder des Verzahnungsbereichs mit Kunststoff in einem Spritzwerkzeug herstellbar ist. Damit beim Anspritzen mit Kunststoff außer an den Führungsbereich bzw. Verzahnungsbereich an keinen weiteren Bereich der Schieneneinrichtung Kunststoff angespritzt wird, weist die Schieneneinrichtung erfindungsgemäß eine Dichtlippe auf, die zum Abdichten mit der Dichtfläche des Spritzwerkzeugs verbindbar ist. Als Kunststoffelement ist insbesondere eine Kunststoffbeschichtung vorgesehen.

Die Dichtlippe ist vorzugsweise derart ausgebildet, daß sie beim Abdichten zumindest teilweise plastisch verformt wird. Auf diese Weise wird eine sichere Abdichtung im gesamten

Dichtbereich im Spritzwerkzeug gewährleistet. Von Vorteil ist hierbei eine konvexe Ausbildung der Dichtlippe, vorzugsweise eine keilförmige, halbrunde oder eckige Ausbildung.

Bei einer weiteren Ausführungsform der Schieneneinrichtung ist die Dichtlippe vorzugsweise einstückig an der Schieneneinrichtung angeformt. Dies ermöglicht eine besonders gute Abdichtung. Ferner ist die Schieneneinrichtung vorzugsweise als eine im Boden eines Kraftfahrzeugs angeordnete Unterschiene einer Sitzverstellung ausgebildet.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigen

- Figur 1 - einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Schienenführung für eine Sitzlängsverstellung eines Kraftfahrzeugsitzes;
- Figur 2 - einen vergrößerten Ausschnitt der Schienenführung nach Figur 1;
- Figur 2a - einen Querschnitt einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schienenführung mit einem rampenförmigen Halteelement;
- Figur 3 - eine perspektivische Darstellung einer unbeschichteten Schienenführung mit stegartigen Halteelementen;
- Figur 4 - einen Querschnitt einer erfindungsgemäßen Schienenführung mit einer Ausnehmung in einer Unterschiene;

- Figur 5 - einen Querschnitt einer erfindungsgemäßen Schienenführung mit im Querschnitt kugelförmigen Halteelementen;
- Figur 6 - einen Führungsbereich einer Stahlschiene mit einer Vielzahl von scheibenförmigen Halteelementen vor Einfügen eines Kunststoffelements;
- Figur 7 - eine vergrößerte Darstellung des Halteelements nach Figur 6.

Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Schienenführung für eine Sitzlängsverstellung eines Kraftfahrzeugsitzes. Die Schienenführung weist eine Oberschiene 1, die mit dem nicht dargestellten Kraftfahrzeugsitz verbunden ist, sowie eine Unterschiene 2 auf, die am nicht dargestellten Fahrzeugboden befestigt ist. Die Oberschiene 1 und die Unterschiene 2 sind gegeneinander in Längsrichtung verschiebbar. Sowohl die Oberschiene 1 als auch die Unterschiene 2 sind Strangpreßteile aus einer Leichtmetalllegierung.

Zur Verringerung der Reibungskräfte, die beim Verschieben der Oberschiene 1 und der Unterschiene 2 auftreten, ist im Führungsbereich 4 zwischen der Oberschiene 1 und der Unterschiene 2 eine Kunststoffbeschichtung 3 angeordnet, die durch Umspritzen der Unterschiene 1 hergestellt wurde. Die Kunststoffbeschichtung 3 dient als Gleitelement zwischen der Oberschiene 1 und der Unterschiene 2.

Um ein Abfließen und somit ein Lösen der Kunststoffbeschichtung 3 von der Unterschiene 2 weitestgehend zu vermeiden, weist die Unterschiene 2 Halteelemente 10 und 11 auf. Wie Figur 2 zeigt, sind die beiden Halteelemente 10 und 11 einstückig an die Unterschiene 2 angeformt. Alternativ zur einstückigen Anformung der Halteelemente 10 und 11 können die Halteelemente 10 und 11 auch als separate Teile ausgebildet sein, beispielsweise als Teile mit einem Stifteinsatz, die in Ausnehmungen der Unterschiene 2 formschlüssig zur festen Verbindung mit der Unterschiene 2 eingesetzt werden.

Bei einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform sind die Kunststoffbeschichtung 3 sowie die Halteelemente 10 und 11 statt an der Unterschiene 2 an der Oberschiene 1 angeordnet. Die Anordnung erfolgt bei dieser Ausführungsform beispielsweise ebenfalls durch einstückige Anformung der Halteelemente 10 und 11 an die Oberschiene 1. Alternativ hierzu ist aber auch eine Ausbildung der Halteelemente 10 und 11 als separate Teile mit einem Stifteinsatz denkbar, die zur festen Verbindung mit der Oberschiene 1 formschlüssig in die Oberschiene 1 eingesetzt werden.

Die Verwendung der Halteelemente 10 und 11 gewährleistet, daß auch bei hohen Belastungen der Schienenführung, insbesondere bei hohem Druck oder bei hoher Temperatur, eine Verformung und somit ein Abfließen des Kunststoffs der Kunststoffbeschichtung 3 weitestgehend vermieden wird. Dies hat zur Folge, daß sich die Kunststoffbeschichtung 3 nicht ohne weiteres von der Unterschiene 2 lösen kann. Somit wird eine stetig feste Verbindung zwischen der Kunststoffbeschichtung 3 und der Unterschiene 2 gewährleistet.

Das Halteelement 10 ist in Richtung seines freien Endes rampenförmig ausgebildet. Diese Ausbildung hat sich als besonders gute Barriere gegen das Abfließen des Kunststoffs der Kunststoffbeschichtung 3 erwiesen. Die Höhe des Halteelements 10 entspricht dabei im wesentlichen der Dicke der Kunststoffbeschichtung 3. Auf diese Weise wird das Abfließen des Kunststoffs der Kunststoffbeschichtung 3 besonders gut vermieden. Die Höhe des Halteelements 10 ist jedoch derart gewählt, daß die Kunststoffbeschichtung 3 eine ausreichende Dicke aufweist, um als Gleitelement fungieren zu können.

Im Unterschied zum Halteelement 10 erweitert sich das Halteelement 11 in Richtung seines freien Endes, so daß der Kunststoffbeschichtung 3 ein Hintergriff geboten wird, der eine besonders gute Verbindung der Kunststoffbeschichtung 3 mit der Unterschiene 2 sicherstellt.

Um den Halt der Kunststoffbeschichtung 3 an der Unterschiene 2 noch weiter zu erhöhen, weist die Kunststoffbeschichtung 3 ein Formschlußelement 20 auf, das einen nach oben gezogenen Bereich der Kunststoffbeschichtung 3 sicher an der Unterschiene 2 hält.

An die Unterschiene 2 ist an einem Ende des Führungsreichs 4 eine Dichtlippe 5 einstückig angeformt, die bei der Herstellung der Kunststoffbeschichtung 3 in einem Spritzwerkzeug mit einer Dichtungsfläche des Spritzwerkzeugs verbindbar ist. Somit wird eine Abdichtung derart zur Verfügung gestellt, daß beim Umspritzen der Unterschiene 2 mit flüssigem Kunststoff dieser nur an vorgebbare Stellen angespritzt wird. Die bei diesem Ausführungsbeispiel verwendete Dichtlippe 5 ist keilförmig ausgebildet und wird bei

Verbindung mit der Dichtfläche des Spritzwerkzeugs plastisch verformt. Die keilförmige Ausbildung ist hierbei besonders von Vorteil, da nach der plastischen Verformung der Spitze der keilförmigen Dichtlippe 5 eine große Fläche der verformten Dichtlippe 5 mit der Dichtfläche des Spritzwerkzeugs in dichtender Verbindung steht.

Eine alternative Ausführungsform eines Halteelements zeigt Figur 2a. Das hier dargestellte Halteelement 15 ist an einem Ende des Führungsbereichs der Unterschiene 2 einstückig angeformt. Es ist ebenfalls rampenförmig ausgebildet. Im Unterschied zum Halteelement 10 ist die rampenförmige Ausbildung des Halteelements 15 sehr langgezogen, so daß die der rampenförmigen Ausbildung gegenüberliegende Seite des Halteelements 15 sehr kurz ausgebildet ist. Das Halteelement 15 greift wie die Halteelemente 10 und 11 in die Kunststoffbeschichtung 3 ein und verhindert weitestgehend eine Verformung der Kunststoffbeschichtung 3 und somit ein Abfließen des Kunststoffes im Falle von hohen Belastungen.

Figur 3 zeigt eine Darstellung einer noch nicht mit der Kunststoffbeschichtung 3 versehenen Schienenführung, von der nur die Unterschiene 2 dargestellt ist. Die Unterschiene 2 weist im Führungsbereich 4 zwei zueinander parallel beabstandete stegartige Halteelemente 13 auf, die sich in Längsrichtung der Unterschiene 2 entlang des gesamten Verschiebeweges der Unterschiene 2 bzw. Oberschiene 1 erstrecken. Diese stegartigen Halteelemente 13 verhindern ein Abfließen des Kunststoffes der Kunststoffbeschichtung 3.

Die stegartigen Halteelemente 13 weisen in regelmäßigen Abständen Unterbrechungen 14 auf, in die die Kunststoffbeschichtung 3 nach dem Anspritzen eingreifen kann. Die Unterbrechungen 14 dienen der Kunststoffbeschichtung 3 als Stützflächen, über die Kräfte abgebaut werden, die aufgrund der Reibung beim Verschieben der Oberschiene 1 bzw. der Unterschiene 2 auftreten. Die Unterbrechungen 14 stellen demnach sicher, daß eine Verschiebung der Kunststoffbeschichtung 3 in Richtung der Verschiebung der Schienenführung beim Verschieben der Oberschiene 1 zur Unterschiene 2 weitestgehend vermieden wird.

Figur 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem zusätzlich zu dem einstückig an die Unterschiene 2 angeformten Halteelement 10 die Unterschiene 2 eine Ausnehmung 21 aufweist. Die Ausnehmung 21 ist als kanalartige, schwalbenschwanzförmige Vertiefung ausgebildet, die sich entlang des gesamten Verschiebeweges erstreckt und in Längsrichtung der Unterschiene 2 angeordnet ist. Eine derartige Ausnehmung 21 ist beispielsweise bei einer stranggepreßten Unterschiene 2 während des Herstellungsprozesses einfach herstellbar. Die Kunststoffbeschichtung 3 greift mit einem der äußeren Form der Ausnehmung 21 angepaßten Vorsatz in die Ausnehmung 21 ein. Die Weite am Boden der Ausnehmung 21 ist etwas weiter als die Weite im Bereich der Eingangsöffnung der Ausnehmung 21, so daß aufgrund dieses Hinterschnitts ein guter Halt der Kunststoffbeschichtung 3 an der Unterschiene 2 gewährleistet ist.

Figur 5 zeigt eine weitere Variante der erfindungsgemäßen Schienenführung, von der wiederum nur die Unterschiene 2 dargestellt ist. An die Unterschiene 2 sind kugelförmige Halteelemente 12 einstückig angeformt, die bei hoher Bela-

stung der Schienenführung eine Verformung der Kunststoffbeschichtung 3 und somit ein Abfließen des Kunststoffs weitestgehend verhindern. Die Halteelemente 12 erstrecken sich hier ebenfalls über den gesamten Verschiebeweg in Längsrichtung der Unterschiene 2. Um den Halt der Kunststoffbeschichtung 3 an der Unterschiene 2 weiter zu erhöhen, weist die Unterschiene 2 Ausnehmungen 21 und 22 auf, in die die Kunststoffbeschichtung 3 eingreift.

Figur 6 zeigt eine Unterschiene 2 aus Stahl, an die die Kunststoffbeschichtung 3 noch nicht angespritzt wurde. Über den gesamten Führungsbereich ist eine Vielzahl von scheibenförmigen Halteelementen 16 einstückig angeformt. Figur 7 zeigt den Querschnitt eines einzelnen derartigen Halteelements 16. Die Kunststoffbeschichtung 3 wird auf den Führungsbereich der Unterschiene 2 gespritzt, wobei die Halteelemente 16 formschlüssig mit der Kunststoffbeschichtung 3 verbunden werden. Auch diese Halteelemente 16 stellen nicht nur eine feste Verbindung der Unterschiene 2 mit der Kunststoffbeschichtung 3 sicher, sondern verhindern darüber hinaus auch noch eine Verformung der Kunststoffbeschichtung 3 und somit ein Abfließen des Kunststoffs.

* * * * *

Ansprüche

1. Schienenführung für Verstellvorrichtungen in Kraftfahrzeugen, insbesondere für Kraftfahrzeugsitze, mit einer ersten und einer zweiten Schieneneinrichtung, die gegeneinander in Längsrichtung verschiebbar sind, wobei die erste Schieneneinrichtung ein Kunststoffelement aufweist, das in einem gemeinsamen Führungsbereich der ersten und der zweiten Schieneneinrichtung angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß die erste Schieneneinrichtung (1, 2) im Führungsbereich (4) mindestens ein mit dem Kunststoffelement (3) formschlüssig verbundenes Halteelement (10 bis 16) aufweist, das einer Verformung des Kunststoffelements (3) entgegenwirkt.
2. Schienenführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (10 bis 15) stegartig ausgebildet und in Längsrichtung der beiden Schieneneinrichtungen (1, 2) angeordnet ist.
3. Schienenführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (13) mindestens eine Unterbrechung (14) zur Verhinderung einer Verschiebung des Kunststoffelements (3) aufweist.

4. Schienenführung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest eine Dimension des Halteelements (10) im wesentlichen einer Dimension des Kunststoffelements (3) entspricht.
5. Schienenführung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Höhe des Halteelements (10) im wesentlichen der Dicke des Kunststoffelements (3) entspricht.
6. Schienenführung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Halteelement (10 bis 16) über die gesamte Länge des Verschieberegions der ersten und der zweiten Schieneneinrichtung (1, 2) angeordnet ist.
7. Schienenführung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Halteelement (10, 15) rampenförmig ausgebildet ist.
8. Schienenführung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Halteelement (11) ein freies Ende mit einer Verdickung aufweist.
9. Schienenführung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Halteelement (11) sich mit zunehmenden Abstand von der ersten Schieneneinrichtung (1, 2) konisch erweitert.

10. Schienenführung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Halteelement (10 bis 16) einstückig an der ersten Schieneneinrichtung (1, 2) angeformt ist.
11. Schienenführung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die erste Schieneneinrichtung (1, 2) mindestens eine Materialausnehmung oder Vertiefung (20 bis 22) an der Oberfläche der Schieneneinrichtung (1, 2) aufweist, in die das Kunststoffelement (3) eingreift.
12. Schienenführung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Materialausnehmung oder Vertiefung (21) einen Hinterschnitt aufweisen.
13. Schienenführung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Halteelement (10 bis 16) durch Stanzen, Prägen oder Schneiden gebildet ist.
14. Schienenführung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schieneneinrichtungen (1, 2) als Strangpreßteile ausgeführt sind.
15. Schienenführung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schieneneinrichtungen aus (1, 2) Stahl gebildet sind.

16. Schienenführung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die erste Schieneneinrichtung als eine im Boden eines Kraftfahrzeugs angeordnete Unterschiene (2) und die zweite Schieneneinrichtung als Oberschiene (1) ausgebildet ist.

17. Schieneneinrichtung für eine Schienenführung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, wobei

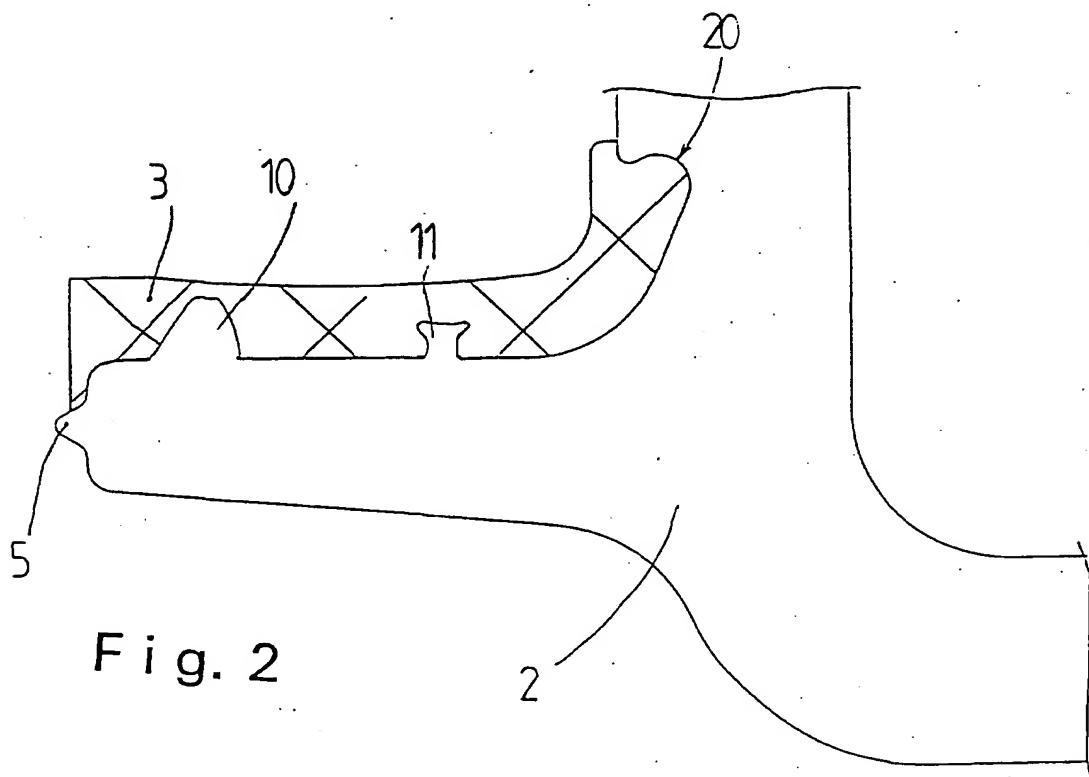
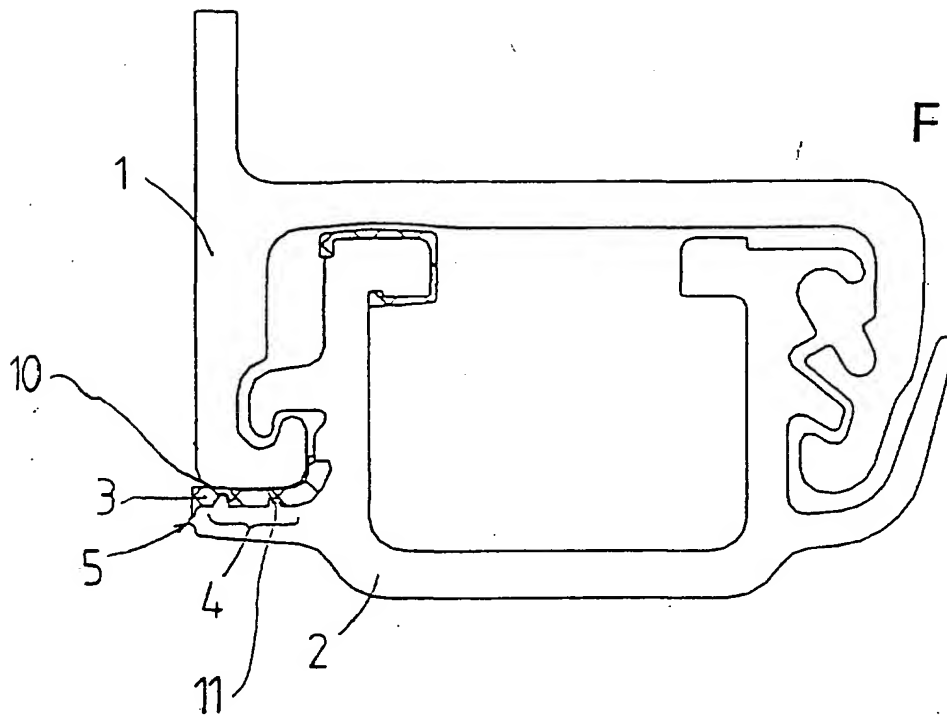
- die Schieneneinrichtung mit einer zweiten Schieneneinrichtung verbindbar ist und einen Führungsbereich zur Führung der zweiten Schieneneinrichtung und/oder einen Verzahnungsbereich aufweist, der zum Eingriff eines an der zweiten Schieneneinrichtung angeordneten Antriebelements eines Antriebs vorgesehen ist, und wobei
- der Führungsbereich und/oder der Verzahnungsbereich ein Kunststoffelement aufweisen, das durch Anspritzen des Führungsbereichs und/oder des Verzahnungsbereichs mit Kunststoff in einem Spritzwerkzeug herstellbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schieneneinrichtung (1, 2) eine Dichtlippe (5) aufweist, die zum Abdichten mit dem Spritzwerkzeug während des Anspritzens verbindbar ist.

18. Schieneneinrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippe (5) derart ausgebildet ist, daß sie beim Abdichten zumindest teilweise plastisch verformt wird.
19. Schieneneinrichtung nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippe (5) konvex ausgebildet ist.
20. Schieneneinrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippe (5) keilförmig, halbrund oder eckig ausgebildet ist.
21. Schieneneinrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 17 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippe (5) einstückig an der Schieneneinrichtung (1, 2) angeformt ist.
22. Schieneneinrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 17 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieneneinrichtung (2) als eine im Boden eines Kraftfahrzeugs angeordnete Unterschiene einer Sitzverstelleneinrichtung ausgebildet ist.

* * * *



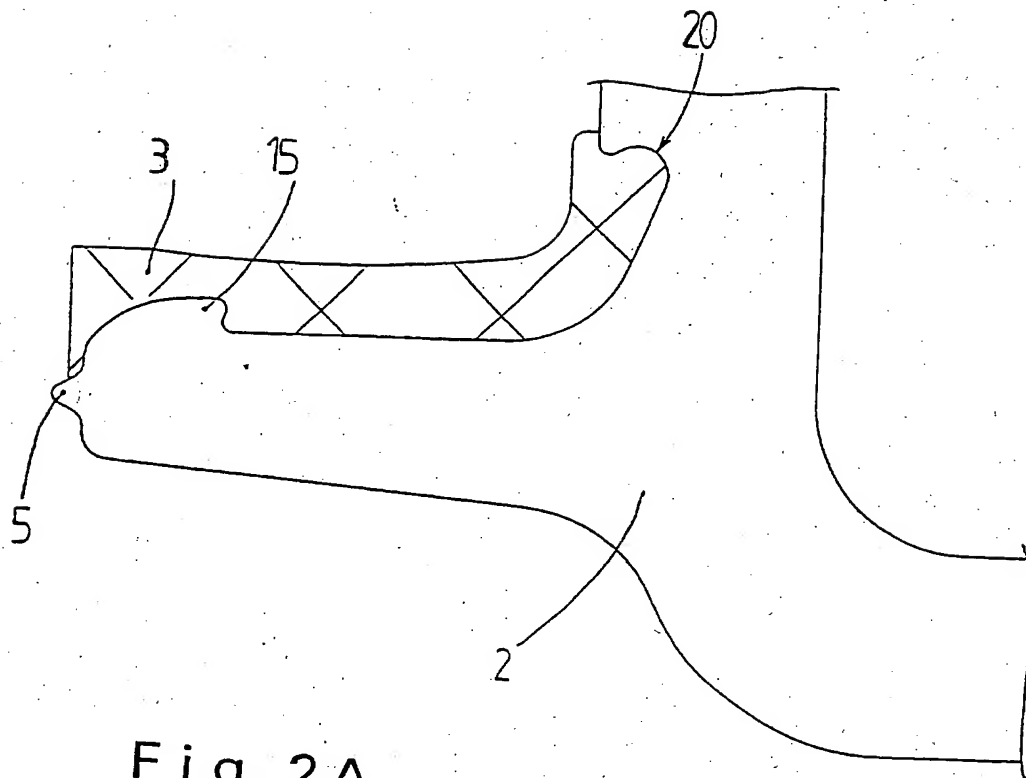
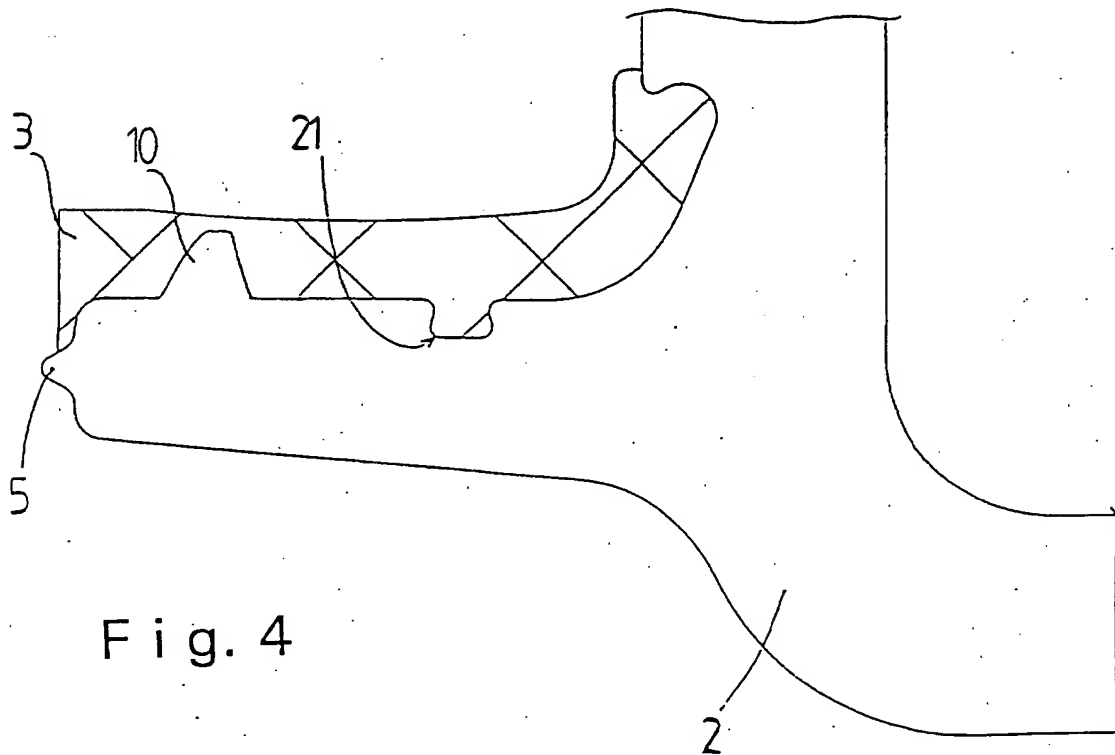
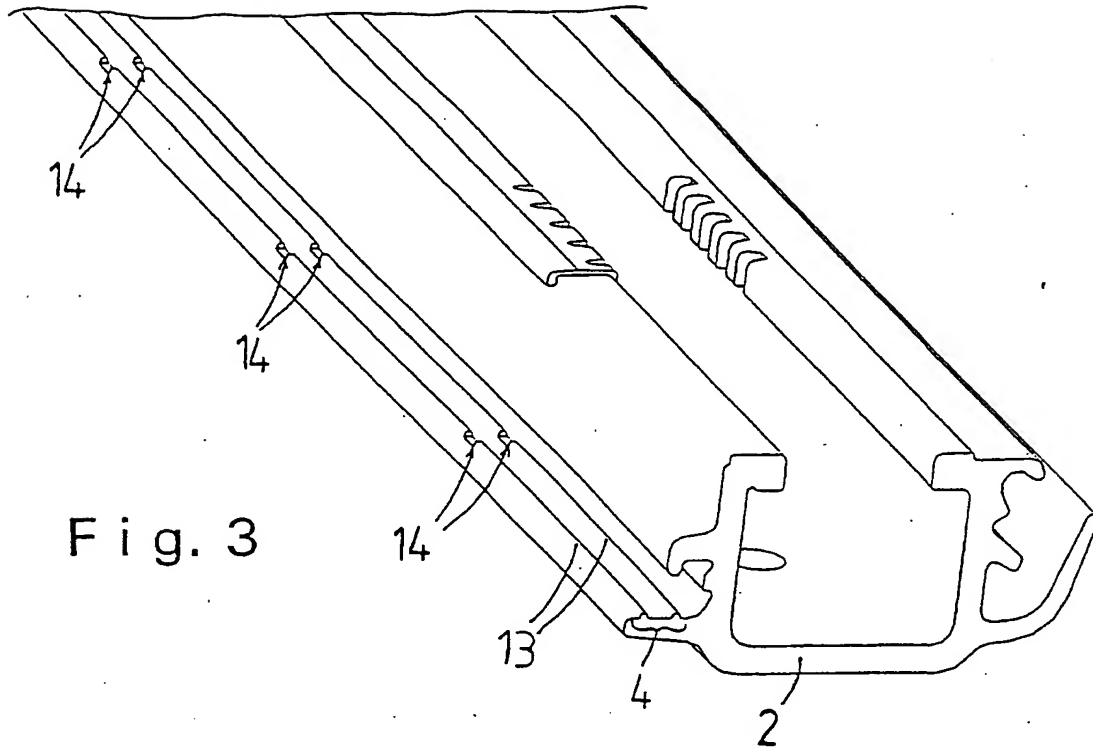


Fig. 2A



B 25.03.99

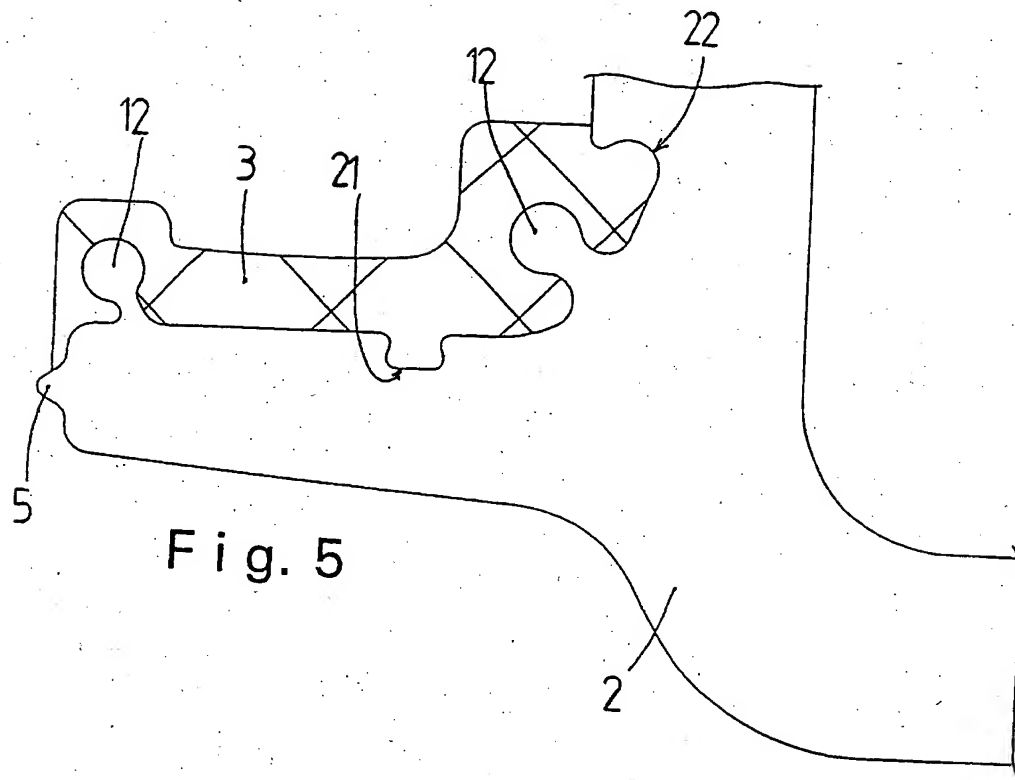


Fig. 5

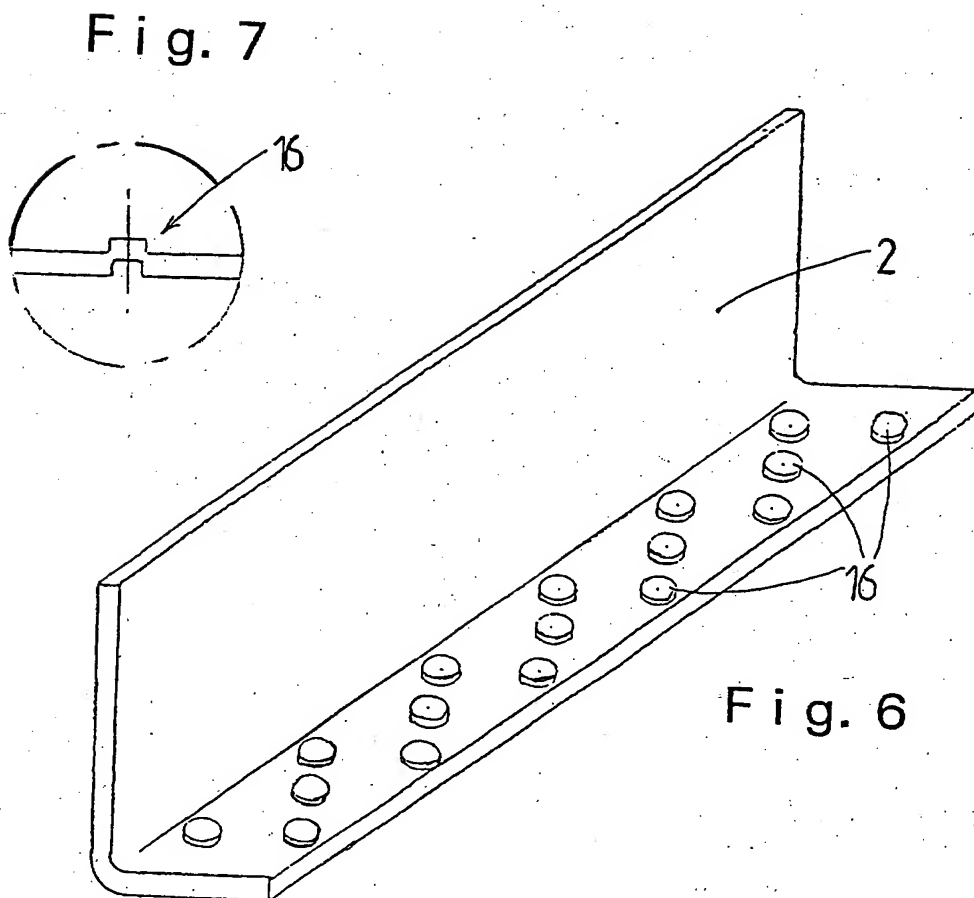


Fig. 6

Fig. 7